

**PENGARUH LATIHAN *HANDSTAND* TERHADAP PENINGKATAN  
KESEIMBANGAN STATIS PADA ANAK LAKI-LAKI USIA 8-9 TAHUN  
DI SDN 2 GETAS BLORA JAWA TENGAH**



**NASKAH PUBLIKASI ILMIAH**

Disusun oleh :

**FENTI SISKI ANGGRAINI**

**J 120 151 046**

**PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2016**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**PENGARUH LATIHAN *HANDSTAND* TERHADAP PENINGKATAN  
KESEIMBANGAN STATIS PADA ANAK LAKI-LAKI USIA 8-9 TAHUN  
DI SDN 2 GETAS BLORA JAWA TENGAH**

**PUBLIKASI ILMIAH**

**Oleh:**

**FENTI SISKI ANGGRAINI**

**J 120 151 046**

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

**Dosen Pembimbing**

**Pembimbing I**



**Totok Budi Santoso, S.Fis., MPH.**

**Pembimbing II**



**Yulisna Mutia Sari, SSt.Ft., M.Sc (GRS)**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**PENGARUH LATIHAN *HANDSTAND* TERHADAP PENINGKATAN  
KESEIMBANGAN STATIS PADA ANAK LAKI-LAKI USIA 8-9 TAHUN  
DI SDN 2 GETAS BLORA JAWA TENGAH**

**Oleh:**

**FENTI SISKI ANGGRAINI**  
**J 120 151 046**

**Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Pada hari Sabtu, 20 Februari 2016  
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat**

**Dewan Penguji**

**1. Totok Budi Santoso, S.Fis., MPH**  
**(Ketua Dewan Penguji)**

(  )

**2. Dwi Rosella Komala Sari, S.Fis., M.Fis**  
**(Anggota I Dewan Penguji)**

(  )

**3. Sugiono, S.Fis., MH.Kes**  
**(Anggota II Dewan Penguji)**

(  )

**Dekan,**



**Dr. Suwaji, M.Kes**

**NIP 19531123 198303 1 002**

**NIDN 0023115301**

## HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pertanyaan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 20 Februari 2016

Penulis



**Fenti Siska Anggraini**

**J 120 151 046**

**PENGARUH LATIHAN *HANDSTAND* TERHADAP PENINGKATAN  
KESEIMBANGAN STATIS PADA ANAK LAKI-LAKI USIA 8-9 TAHUN DI SDN 2  
GETAS BLORA JAWA TENGAH**

**Fenti Siska Anggraini<sup>1</sup>, Tototk Budi Santoso<sup>2</sup>, Yulisna Mutia Sari<sup>3</sup>**

**<sup>1</sup>Mahasiswa S1 Fisioterapi FIK UMS, <sup>2</sup>Dosen Fisioterapi FIK UMS, <sup>3</sup>Dosen Fisioterapi  
FIK UMS**

**ABSTRAK**

Pertumbuhan selama masa antar 6–9 tahun begitu cepat, kebanyakan anak mencapai pola yang matang melalui keterampilan motorik kasar, dan postur serta keseimbangan mereka menjadi lebih baik. Keseimbangan memiliki berbagai faktor yang sangat penting, sehingga faktor keseimbangan disini berperan sangat besar pada anak-anak didalam melakukan kegiatan olahraga dan didalam kehidupan sehari-hari. Perkembangan keseimbangan statis pada anak laki-laki usia 8-9 tahun tidak mengalami peningkatan. Keseimbangan statis adalah kemampuan mempertahankan keadaan seimbang tubuh dalam keadaan diam. Latihan keseimbangan sangat penting untuk anak karena latihan ini sangat membantu mempertahankan tubuhnya agar stabil pada saat melakukan kegiatan sehari-hari. Tujuan Penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh latihan *handstand* terhadap peningkatan keseimbangan statis pada anak laki-laki usia 8-9 tahun. Jenis penelitian ini menggunakan *Quasi Experiment* dengan Metode *Pre and Post Test With Control Group Design*. Teknik pengambilan sampel secara *Purposive Sampling*. Responden dari penelitian ini sebanyak 24 orang, dengan 11 orang sebagai kelompok perlakuan, dan 13 orang sebagai kelompok kontrol. Penelitian ini dilakukan sebanyak 12 kali perlakuan pada 4 minggu. Pengukuran keseimbangan menggunakan *Stork Stand Test*. Hasil penelitian keseimbangan statis pada kelompok perlakuan didapatkan hasil yang signifikan yaitu  $p=0,003$  atau  $p\leq 0,05$ . Sedangkan hasil penelitian keseimbangan statis kelompok kontrol yaitu  $p=0,422$  atau  $p\geq 0,05$ . Hasil beda pengaruh kelompok perlakuan dan kelompok kontrol yaitu  $p=0,000$  atau  $p\leq 0,05$ . Ada pengaruh latihan *handstand* terhadap peningkatan keseimbangan statis pada anak laki-laki usia 8-9 tahun pada kelompok perlakuan. Serta ada perbedaan yang signifikan keseimbangan statis pada kelompok perlakuan yang diberikan latihan *handstand* dengan kelompok kontrol yang tidak diberikan perlakuan apapun.

**Kata Kunci:** Anak laki-laki, Keseimbangan statis, Latihan *Handstand*

**ABSTRACT**

*Growth during the period between 6-9 years old so quickly, most children reach a mature pattern through gross motor skills, and posture and balance them to be better. The balance has a variety of very important factor, so that the balance factor here is very great role in children in sports activities and in everyday life. The development of static balance in boys aged 8-9 years have not improved. Static balance is the ability to maintain a balanced state of body is at rest. Balance exercises are very important for children because this exercise was helpful to the body in order to be stable when doing daily activities. Objective was to determine the effect of exercise handstand against the increase in static equilibrium in boys*

*Program Studi S1 Fisioterapi – Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Surakarta 2016*

*aged 8-9 years. This research uses a method Quasi Experiment with Pre and Post Test With Control Group Design. Sampling technique is purposive sampling. Respondents of this study as many as 24 people, with 11 people in treatment group, and 13 people as a control group. This research was conducted 12 times at 4-week treatment. Measurement balance using Stork Stand Test. The results of the study of static equilibrium in the treatment group showed significant namely  $p = 0.003$  or  $p < 0.05$ . The research of static equilibrium in the control group  $p = 0.422$  or  $p > 0.05$ . The results of the effect of different treatment group and the control group  $p = 0.000$  or  $p < 0.05$ . There handstand exercise influence on the increase in static equilibrium in boys aged 8-9 years in the treatment group. And there is a significant difference in static equilibrium in the treatment group are given exercises handstand with a control group that was not given any treatment.*

*Keywords: Boys, static balance, Exercise Handstand*

## **A. PENDAHULUAN**

Usia sekolah anak-anak mengalami proses pertumbuhan fisik yang berbeda antara laki-laki dan perempuan. Pada anak laki-laki lengan, paha dan kakinya cenderung bertambah panjang, sementara pada anak perempuan panggul dan pahanya cenderung membesar. Pertumbuhan selama masa antar 6–9 tahun begitu cepat, (Purcell, 2005).

Anak pada usia besar keinginan untuk melakukan aktivitas fisik berkembang pesat, hal ini memberikan kemungkinan untuk meningkatkan kualitas kemampuan fisik dan gerakannya menjadi lebih besar dan anak mulai mengikuti berbagai macam aktivitas olahraga yang biasa dilakukan orang dewasa. Dalam aktivitas olahraga, performa fisik merupakan syarat untuk penampilan yang optimal. Karakteristik fisik seperti komposisi tubuh serta kemampuan fisik seperti kekuatan, kecepatan daya tahan dan keseimbangan. keseimbangan berperan penting dalam performa olahraga dan kehidupan sehari-hari (Permana, 2013).

Keseimbangan memiliki berbagai faktor yang sangat penting, sehingga faktor keseimbangan disini berperan sangat besar pada anak-anak didalam melakukan kegiatan olahraga dan didalam kehidupan sehari-hari. Jika keseimbangan seseorang tidak bagus maka akan berpengaruh dalam melakukan

kegiatan olahraga, kegiatan sehari-hari misalnya berjalan, melompat, berlari. Ini akan menjadi masalah bagi seorang anak ketika keseimbangan mereka tidak begitu bagus, sering terjatuh, tidak mampu menjaga keseimbangan tubuh diri sendiri yang kemudian akan mempengaruhi dirinya untuk menjauhi lingkungannya. Ini dikrenakan dalam suatu permainan beregu apabila salah satu anak yang memiliki keseimbangan yang tidak bagus akan berpengaruh terhadap permainan (Permana, 2013).

Perkembangan keseimbangan dinamik pada anak usia 8-9 tahun mengalami peningkatan baik pada anak laki-laki maupun perempuan. Sedangkan untuk keseimbangan statis tetap ada peningkatan walaupun tidak terlalu signifikan baik pada laki-laki maupun perempuan. Dengan keseimbangan anak akan dapat melakukan aktifitas sehari-hari seperti membantu pekerjaan rumah, mengurangi resiko cedera saat bermain, dan dapat melakukan aktifitas sehari-hari dengan rasa aman (Permana, 2013).

Keseimbangan diklasifikasikan menjadi keseimbangan statis dan dinamis. Keseimbangan statis adalah kemampuan mempertahankan keadaan seimbang tubuh dalam keadaan diam. Keseimbangan dinamik adalah kemampuan untuk

mempertahankan keadaan seimbang tubuh dalam keadaan bergerak (Ismaryati, 2006).

Latihan keseimbangan sangat penting untuk anak karena latihan ini sangat membantu mempertahankan tubuhnya agar stabil pada saat melakukan kegiatan sehari-hari. Banyak cara meningkatkan keseimbangan anak. Secara umum keseimbangan anak dapat dilatih dengan gerakan-gerakan dasar ketika bermain seperti berdiri dengan satu kaki, berjalan diatas balok, berjalan dengan egrang. Keseimbangan juga dapat di tingkatkan dengan salah satu jenis senam yang dapat meningkatkan keseimbangan yaitu senam lantai. Dimana di dalam senam lantai ada salah satu gerakan yang dapat meningkatkan keseimbangan yaitu gerakan mengangkat kaki keatas dengan tumpuan pada kedua tangan atau *handstand* (Aminarni. dkk., 2007).

Senam menurut Muhajir (2007) dapat diartikan sebagai bentuk latihan fisik yang disusun secara sistematis dengan melibatkan gerakan-gerakan yang terpilih dan terencana untuk mencapai tujuan. Senam lantai adalah satu cabang olahraga yang mengandalkan aktivitas seluruh anggota badan yang seluruh keterampilan gerakan dilakukan dilantai. Manfaat senam lantai terdiri dari dua bagian yaitu: 1) manfaat fisik: melalui berbagai kegiatan anak yang terlibat dalam senam akan berkembang daya tahan ototnya, kekuatannya, powernya, kelentukannya, koordinasinya, serta keseimbangannya. Apalagi jika ditekankan pada kegiatan yang menurut sistem kerja jantung dan paru, program senam akan menyambung bagi perkembangan fisik yang seimbang. 2) manfaat mental dan sosial: ketika mengikuti program senam, siswa dituntut untuk berfikir sendiri tentang perkembangan

keterampilannya. Untuk itu, siswa harus mampu menggunakan kemampuan berfikirnya secara kreatif melalui pemecahan masalah gerak. Dengan demikian siswa akan berkembang kemampuan mentalnya (Mahendra, 2001).

## **TINJAUAN PUSTAKA**

### **1. Definisi Keseimbangan**

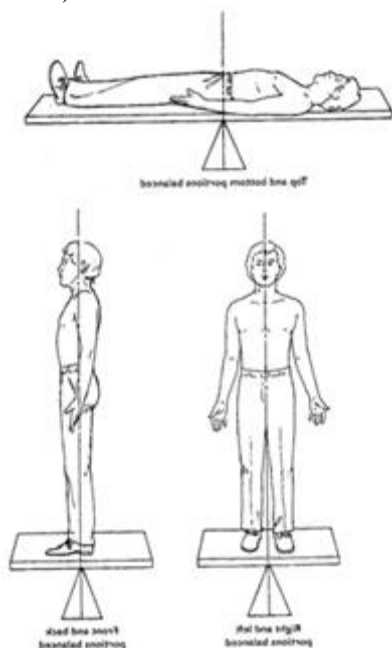
Keseimbangan merupakan kemampuan mempertahankan keadaan seimbang (tubuh) baik dalam keadaan diam maupun bergerak (Ismaryati, 2006). Keseimbangan adalah kemampuan untuk mempertahankan keseimbangan tubuh ketika di tempatkan di berbagai posisi. Definisi menurut Permana (2013) keseimbangan adalah kemampuan untuk mempertahankan sistem neuromuskular kita dalam kondisi statis atau mengontrol sistem neuromuskular dalam suatu posisi atau sikap yang efisien selagi kita bergerak. Keseimbangan melibatkan berbagai gerakan di setiap segmen tubuh dengan di dukung oleh sistem muskuloskeletal dan bidang tumpu. Kemampuan untuk menyeimbangkan massa tubuh dengan bidang tumpu akan membuat manusia mampu untuk beraktivitas secara efektif dan efisien.

Keseimbangan dibagi menjadi dua yaitu statis dan dinamis. Keseimbangan statis adalah kemampuan untuk mempertahankan posisi tubuh dimana *Center of Gravity* tidak berubah. Keseimbangan dinamis adalah kemampuan untuk mempertahankan kesetimbangan ketika bergerak (Abrahamova & Hlavacka, 2008). Menurut Ismaryati (2006) keseimbangan statis adalah kemampuan mempertahankan keadaan seimbang tubuh dalam keadaan diam.

### **2. Faktor yang mempengaruhi keseimbangan**

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi keseimbangan antara lain: a) Pusat gravitasi (*Center of Gravity*): Pusat gravitasi terdapat

pada semua objek, pada benda, pusat gravitasi terletak di tengah benda tersebut. Pusat gravitasi adalah titik utama pada tubuh yang akan mendistribusikan massa tubuh secara merata. Bila tubuh selalu ditopang oleh titik ini, maka tubuh dalam keadaan seimbang. Pada manusia, pusat gravitasi berpindah sesuai dengan arah atau perubahan berat. Pusat gravitasi manusia ketika berdiri tegak adalah tepat di atas pinggang diantara depan dan belakang vertebrae sacrum ke dua. Derajat stabilitas tubuh dipengaruhi oleh empat faktor, yaitu: ketinggian dari titik pusat gravitasi dengan bidang tumpu, ukuran bidang tumpu, lokasi garis gravitasi dengan bidang tumpu, serta berat badan (Suhartono, 2005). b) Garis gravitasi (*Line of Gravity*) : Garis gravitasi merupakan garis imajiner yang berada vertikal melalui pusat gravitasi dengan pusat bumi. Hubungan antar garis gravitasi, pusat gravitasi dengan bidang tumpu adalah menentukan derajat tubuh (Suhartono, 2005).



Gambar Garis gravitasi

c) Bidang tumpu (*Base of Support*)

Bidang tumpu merupakan bagian dari tubuh yang berhubungan dengan permukaan tumpuan. Ketika garis gravitasi tepat berada di bidang tumpu, tubuh yang dalam keadaan

seimbang. Stabilitas yang baik terbentuk dari luasnya area bidang tumpu. Semakin besar bidang tumpu, semakin tinggi stabilitas (Suhartono, 2005).

### 3. Fisiologi Keseimbangan

Kemampuan tubuh untuk mempertahankan keseimbangan dan kesetabilan postur oleh aktivitas motorik tidak dapat dipisahkan dari faktor lingkungan dan sistem regulasi yang berperan dalam pembentukan keseimbangan. Tujuan dari tubuh mempertahankan keseimbangan adalah menyanggah tubuh melawan gravitasi dan faktor eksternal lain, untuk mempertahankan pusat massa tubuh agar seimbang dengan bidang tumpu, serta menstabilisasi bagian tubuh ketika bagian tubuh lain bergerak. Komponen fisiologis dari tubuh manusia memungkinkan kita untuk melakukan reaksi keseimbangan. Bagian paling penting adalah proprioseptik yang menjaga keseimbangan. kemampuan untuk merasakan posisi bagian sendi atau tubuh dalam bergerak (Brown, 2006).

Beberapa reseptor sensoris di seluruh kulit, otot, kapsul sendi, dan ligamen memberikan tubuh kemampuan untuk mengenali perubahan lingkungan baik internal maupun eksternal pada setiap sendi dan akhirnya berpengaruh pada peningkatan keseimbangan. Proprioseptik dihasilkan melalui respon secara simultan, visual, vestibular, dan sistem sensorimotor, yang masing-masing memainkan peran penting dalam menjaga stabilitas postural. Yang harus diperhatikan dalam meningkatkan proprioseptik adalah fungsi dari sistem sensorimotor, meliputi integrasi sensorik, motorik dan komponen pengolahan yang terlibat dalam mempertahankan homeostatis bersama selama tubuh bergerak, sistem sensori sensorimotor mencakup informasi yang diterima melalui reseptor saraf yang terletak di ligamen, kapsul sendi, tulang rawan dan geometri tulang yang terlibat dalam struktur setiap sendi (Riemann, 2002).



Keseimbangan tubuh dipengaruhi oleh sistem indra yang terdapat di tubuh manusia, bekerja secara bersamaan jika salah satu system mengalami gangguan maka akan terjadi gangguan keseimbangan pada tubuh, sistem indra yang mengatur/mengontrol keseimbangan seperti visual, vestibular dan somatosensorik.

#### **4. Komponen pengontrol keseimbangan**

Ada beberapa komponen pengontrol keseimbangan antara lain: sistem informasi yang meliputi (vestibular, visual, dan somatosensoris), kekuatan otot, respon otot-otot postural, adaptive sistem dan lingkungan gerak sendi.

- a. Sistem vestibular : Sistem vestibular merupakan sistem sensoris yang berfungsi penting dalam keseimbangan, kontrol kepala dan gerak bola mata. Reseptor sensoris vestibular berada di dalam telinga. Reseptor pada sistem vestibular meliputi kanalis semisirkularis, utrikulus, serta sakulus. Reseptor dari sistem sensoris ini disebut dengan sistem labyrinthine. Sistem labyrinthine mendeteksi perubahan posisi kepala dan percepatan perubahan sudut. Melalui reflek vestibulo-ocular, mereka mengontrol gerak mata, terutama ketika melihat obyek yang berlokasi di batang otak. Beberapa stimulus tidak menuju saraf kranialis VIII ke nukleus vestibular yang berlokasi di batang otak. Beberapa stimulus tidak menuju nukleus vestibular tetapi ke serebelum, formatio retikularis, thalamus dan kortek serebri (Chandler, 2000).
- b. Sistem Visual : Reseptor sensorik di retina disebut batang dan kerucut. Ketika cahaya sampai pada batang dan kerucut, mereka mengirim impuls ke otak yang memberikan isyarat visual untuk dapat mengidentifikasi bagaimana seseorang berorientasi relatif terhadap benda lain (Watson, 2008).
- c. Somatosensoris : Respon pada kulit subkutan telapak kaki dan propioseptor

pada otot, tendon dan sendi yang memberi informasi tentang kekuatan otot, uluran otot, ketegangan otot dan kontraksi otot, juga nyeri, suhu, tekanan dan posisi sendi kaki, pergelangan kaki, lutut dan panggul serta punggung, leher dan mata memberikan informasi yang akan digunakan dalam mempertahankan keseimbangan (Allison, 2001).

- d. Kekuatan otot : Kekuatan otot umumnya diperikan dalam melakukan aktivitas. Semua gerakan yang dihasilkan merupakan dari adanya peningkatan tegangan otot sebagai respon motorik. Kekuatan otot dapat digambarkan sebagai kemampuan otot menahan beban baik berupa beban eksternal maupun internal. Kekuatan otot sangat berhubungan dengan sistem neuromuskular yaitu seberapa besar kemampuan sistem saraf mengaktifkan otot untuk melakukan kontraksi. Sehingga semakin banyak serat otot yang teraktifasi, maka semakin besar pula kekuatan yang dihasilkan otot tersebut (Chandler, 2000).
- e. Respon otot-otot postural yang sinergis : Respon otot postural yang sinergis mengarah pada waktu dan jarak dari aktivitas kelompok otot yang diperlukan untuk mempertahankan keseimbangan dan kontrol postur. Beberapa kelompok otot baik pada ekstermitas atas maupun ekstermitas bawah berfungsi mempertahankan postur saat berdiri tegak serta mengatur keseimbangan tubuh dalam berbagai gerakan. Keseimbangan pada tubuh dalam berbagai posisi hanya akan dimungkinkan jika respon otot-otot postural bekerja secara sinergis sebagai reaksi dan perubahan posisi, titik tumpu, gaya gravitasi dan aligment tubuh. Kerja otot yang berarti bahwa adanya respon yang tepat (kecepatan dan kekuatan) suatu otot terhadap otot yang lainnya dalam melakukan fungsi gerak tertentu (Chandler, 2000).

- f. Adaptive sistem : Kemampuan adaptasi akan memodifikasi input sensoris dan keluaran motorik ketika terjadi perubahan tempat sesuai dengan karakteristik lingkungan (Chandler, 2000).
- g. Lingkup gerak sendi : Kemampuan sendi untuk membantu gerak tubuh dan mengarahkan gerakan terutama saat gerakan yang memerlukan keseimbangan yang tinggi (Chandler, 2000).

## **B. Alat Ukur**

Alat ukur yang digunakan untuk mengukur keseimbangan adalah *Stork stand test*. Tata cara melakukan test adalah sebagai berikut, klien berdiri nyaman pada kedua kaki klien sendiri, tangan di pinggul, angkat satu kaki dan letakkan jari-jari kaki yang bersandingan pada lutut kaki lainnya, pada perintah dari fisioterapi, mengangkat tumit dan berdiri pada jari-jari kaki, asisten memulai penghitungan pada stopwatch, seimbangkan posisi selama mungkin tanpa membiarkan tumit menyentuh tanah atau memindahkan kaki lain jauh dari lutut, fisioterapi mencatat waktu kemampuan klien mempertahankan keseimbangan (McKenzie, 2005).

Analisis hasilnya dengan membandingkan rata-ratanya dengan hasil test sebelumnya. Diharapkan dengan latihan yang tepat antara setiap tes analisis akan menunjukkan perbaikan.

**Tabel**

**Kategori Stork Stand Test**

Kategori	Jenis Kelamin	
	Laki-laki	Perempuan
Baik sekali	>50 detik	>30 detik
Diatas Rata-rata	40-50 detik	23-30 detik
Rata-rata	30-40 detik	16-22 detik
Dibawah rata-rata	20-30 detik	10-15 detik
Buruk	20 detik	10 etik

## **C. Handstand**

*Handstand* merupakan salah satu hasil materi senam yang penguasaan rangkaian keterampilan gerakan yang dilakukan secara berurutan. *Handstand* merupakan sikap berdiri dengan kedua tangan, berarti kedua belah telapak tangan bertindak sebagai tumpuan. Beberapa gerakan dalam *handstand* yaitu mengayunkan kaki, mengangkat dan mendorong. Kekuatan dan keseimbangan sangat diperlukan dalam melakukan *handstand* (Sriwahyuni, 2008).

Menurut Adisuyanto (2009) bahwa keterampilan gerak *handstand* diperoleh dari berbagai gerak awalan. Beberapa gerak awalan yang dapat menunjang terjadinya gerak akhir bisa diperoleh dari:

### a) Sikap awal jongkok

Pelaksanaan keterampilan gerak *handstand* dapat diawali dari sikap jongkok dengan kaki rapat. Diawali dari sikap jongkok, letakkan telapak tangan di depan kaki dan kemudian tolak kaki ke atas. Setelah menolak posisikan kaki agar rapat kemudian secara perlahan diluruskan sekaligus tangan dan bahu mengatur keseimbangan tubuh untuk tidak jatuh.



Gambar Rangkaian keterampilan gerak *handstand* sikap awal jongkok (Adisuyanto, 2009)

### b) Sikap awal berdiri dengan mengayunkan satu kaki

Keterampilan gerak *handstand* juga dapat diawali dari sikap berdiri. Posisi tangan di atas lurus dan kemudian diturunkan bersamaan dengan kaki kiri melangkah ke depan. Julurkan telapak tangan hingga ke bawah dan kaki kiri ditekuk. Dorong kaki kiri dan ayunkan kaki kanan hingga lurus ke

atas, kemudian kaki kiri menyusul kaki kanan hingga rapat.

- c) Sikap awal berdiri dengan mengangkat dua kaki secara bersama-sama (kaki rapat)

Keterampilan gerak dasar handstand dengan awalan mengangkat dua kaki secara bersama-sama sering dikenal dengan istilah (pres to handstand). Gerakan ini lebih sulit dilakukan dari awalan yang sebelumnya karena membutuhkan kekuatan pergelangan tangan, tangan, bahu dan otot perut yang benar-benar kuat. Tanpa ditunjang dengan kekuatan empat komponen tersebut anak didik akan mengalami kesulitan dalam pelaksanaan.



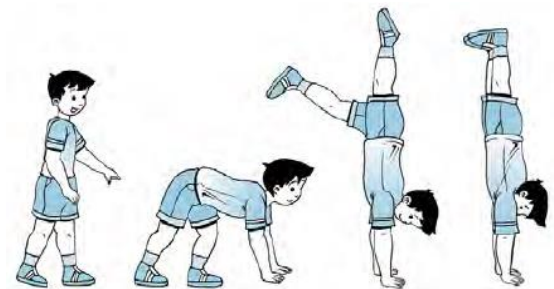
Gambar Rangkaian keterampilan gerak *handstand* sikap awal berdiri dengan mengangkat dua kaki secara bersamaan (Adisuyanto, 2009).

- d) Berguling ke belakang kaki lurus

Pelaksanaan gerak dasar *handstand* dari awalan roll belakang menyudut membutuhkan kekuatan otot lengan, bahu dan perut serta ketetapan mengatur keseimbangan badan saat melakukan gerak dasar handstand diawali dari duduk kaki lurus, kemudian berguling ke belakang dengan posisi kaki tetap lurus. Letakkan tangan di samping kepala dengan ujung jari menghadap ke bahu. Ketika ujung kaki telah malampaui kepala, ayunkan kedua kaki secara bersama ke atas diiringi kedua tangan mendorong dengan kuat. Secara otomatis, badan terangkat ke atas. Ketika sudah lurus, kencangkan seluruh tubuh mulai dari tangan sampai dengan ujung kaki sehingga keseimbangan dapat diatasi dengan baik.

Definisi *handstand* menurut Muhajir (2007) berdiri dengan tangan atau disebut

*handstand* adalah sikap tegak dengan bertumpu pada kedua tangan atau tegak atas kedua tangan dengan siku-siku lurus, kedua kaki rapat dan lurus ke atas. Suatu hal yang perlu diperhatikan dalam melakukan *handstand* adalah harus dilakukan di atas landasan atau alas yang keras, misalnya lantai. Hal tersebut akan memudahkan untuk bertumpu, jika dibandingkan dengan melakukan *handstand* di atas landasan atau alas yang lunak (misalnya kasur). Cara melakukan gerakan berdiri dengan tangan sebagai berikut: Mula-mula berdiri tegak dengan salah satu kaki berada di depan dan kedua tangan lurus di atas dengan telapak tangan terbuka, lalu letakkan telapak tangan bertumpu di atas matras, Bungkukkan badan ke depan, kedua tangan tetap lurus lalu ke belakang-atas, di ikuti kaki yang ayunkan kaki satunya dan rapat sehingga membentuk garis vertikal antara lengan, badan, dan kedua kaki lurus ke atas. Pandangan ditujukan di antara kedua tangan. Sikap *handstand* tahan 30 detik.



Gambar Serangkaian gerakan *handstand* (Muhajir, 2007).

- 1. Cara menolong saat melakukan *handstand* (Sriwahyuni, 2008):** Dari samping depan pesenam, satu tangan menahan punggung dan tangan lainnya menahan perut, menjaga biar pesenam tidak jatuh. Bantuan dengan menopang pada bahu dilakukan untuk pelaku yang bahu, lengan dan tangannya belum cukup kuat. Bagi siswa yang belum dapat atau sukar melempar/mengayun satu kaki ke atas, dapat dilakukan pada tembok dengan dibantu mengangkat satu kaki.

**2. Kesalahan umum yang sering dilakukan saat *handstand* (Sriwahyuni, 2008):** Tangan menumpu bengkok, jarak antara dua tangan terlalu lebar Bahu terlalu menjulur ke depan, sehingga tangan menahan beban lebih berat Kepala tunduk Tangan menumpu terlalu jauh atau terlalu dekat dari jari kaki Ayunan dan tolakan kaki kurang kuat atau terlalu kuat.

#### **D. Pengaruh latihan *handstand* terhadap keseimbangan**

Mekanisme pengaruh latihan *handstand* untuk keseimbangan sebagaimana yang diketahui adalah latihan keseimbangan dilakukan pada kondisi pijakan atau tumpuan yang tidak stabil, sehingga pada posisi ketidakstabilan inilah diharapkan akan adanya rangsangan propioseptik dari lengan yang disampaikan ke otak. Propioseptik dapat dihasilkan melalui respon-respon secara simultan, visual, vestibular dan sensomotoris yang masing-masing berperan dalam menjaga postural. Kekuatan otot juga sangat berperan dalam mempertahankan keseimbangan. Kekuatan otot sangat berhubungan dengan sistem neuromuskular yaitu seberapa besar kemampuan sistem saraf mengaktifkan otot untuk melakukan kontraksi. Sehingga semakin banyak serabut otot yang teraktifasi, maka semakin besar pula kekuatan yang dihasilkan. Respon-respon otot postural yang sinergis sangat berperan saat mempertahankan keseimbangan, beberapa kelompok otot baik pada *ekstermitas* bawah maupun atas berfungsi mempertahankan postur saat berdiri tegak serta mengatur keseimbangan tubuh dalam berbagai gerakan (Chandler, 2000). Pada saat *handstand* kekuatan otot lengan, gelang bahu, pinggul dan kaki sangat berpengaruh agar mampu mempertahankan *handstand* (Mahendra, 2001). Sehingga dengan intensitas latihan *handstand* yang dilakukan selama 12 kali pertemuan diharapkan bisa melatih kekuatan otot pinggul dan kaki, sehingga peningkatan keseimbangan yang

diharapkan dapat tercapai. Karena salah satu komponen pengontrol keseimbangan adalah kekuatan otot kaki dan pinggul.

#### **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen semu/*quasi experiment* menggunakan rancangan *pre and post test with control group*. Penelitian ini dilaksanakan di SDN 2 Getas pada bulan Desember 2015.

Populasi penelitian ini adalah anak laki-laki usia 8-9 tahun berjumlah 28 anak Teknik pengambilan sampel penelitian adalah *purposive sampling* yaitu teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi, dengan jumlah sampel yang memenuhi kriteria sebanyak 24 orang.

Fokus dalam penelitian ini adalah mengukur keseimbangan statis pada anak laki-laki usia 8-9 tahun dengan latihan *Handstand*. Untuk mengetahui tingkat keseimbangan statis maka digunakan pengukuran *Stork Stand Test*.

Analisis dan teknik pengolahan data yaitu teknik analisa data uji pengaruh menggunakan uji wilcoxon test dengan keputusan  $p,0,05$ . Untuk mengetahui pengaruh pemberian latihan *handstand*. Uji beda pengaruh menggunakan uji mann whitney test yang bertujuan untuk mengetahui adanya perbedaan pengaruh dari kelompok kontrol dan kelompok perlakuan.

#### **HASIL PENELITIAN**

##### **A. Gambaran Umum Penelitian**

Subyek dalam penelitian ini adalah siswa SDN 2 Getas kelas 3 dan 4, dimana siswa dari sekolah ini melaksanakan olahraga setiap minggunya. Salah satu olahraga yang di ajarkan disini adalah senam lantai, dan didalam senam lantai ada salah satu gerakan yaitu *handstand*. Dalam

olahraga ini lebih dominan siswa laki-laki yang melakukan *handstand*. Berdasarkan penelitian yang dilakukan didapati jumlah responden sebanyak 24 orang. Secara umum kondisi siswa di SDN 2 Getas baik.

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh latihan *handstand* terhadap peningkatan keseimbangan statis pada anak laki-laki usia 8-9 tahun. Sampel penelitian adalah 24 anak yang dibagi menjadi dua kelompok, yaitu 11 anak sebagai kelompok perlakuan dan 13 anak sebagai kelompok kontrol. Latihan *handstand* diberikan kepada kelompok perlakuan selama 4 minggu dengan frekuensi 3 kali seminggu. Penelitian dilakukan di daerah Kradenan Blora Jawa Tengah, yang dilaksanakan pada Tanggal 7 Desember 2015 sampai 1 Januari 2016.

Latihan *handstand* dilakukan dengan cara mempertahankan tubuh dengan bertumpu pada kedua tangan. Latihan diberikan sebanyak 3 kali dalam seminggu dengan durasi latihan 30 detik.. dalam mengukur keseimbangan, peneliti menggunakan *Stork Stand Test*. *Stork Stand Test* bertujuan untuk memantau perkembangan kemampuan anak untuk mempertahankan keadaan keseimbangan dalam posisi statis. Hasil kemampuan sampel dalam menjaga keseimbangan dicatat dalam satuan detik. Pengukuran keseimbangan dilakukan sebelum dan setelah latihan selama 4 minggu.

## **B. Karakteristik Responden**

### **1. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia**

Analisis terhadap karakteristik responden dalam penelitian ini dilihat berdasarkan usia.

**Tabel Karakteristik Usia Responden**

Usia	Kelompok Perlakuan		Kelompok kontrol	
	N	Presentase (%)	N	Presentase (%)
8 tahun	5	45,5	7	54
9 tahun	6	54,5	6	46
Total	11	100,0	13	100,0

Berdasarkan tabel 4.1 di atas diketahui jumlah responden yang berusia 8 tahun dan responden 9 tahun memiliki jumlah yang sama. Responden pada kelompok perlakuan yang berusia 8 tahun sebanyak 5 responden dan yang berusia 9 tahun sebanyak 6 responden, sedangkan responden pada kelompok kontrol yang berusia 8 tahun sebanyak 7 responden dan yang berusia 9 tahun 8 responden.

**Tabel Data sampel penelitian keseimbangan tubuh**

Nilai	Keseimbangan tubuh (detik)			
	Kelompok perlakuan		Kelompok kontrol	
	Pre test	Post test	Pre test	Post test
Rata-rata	19,76	25,36	19,03	19,09
SD	1,16	4,57	0,82	0,80

Berdasarkan tabel 4.4 kelompok perlakuan menyatakan bahwa data tentang keseimbangan statis pada kelompok perlakuan pada pre test didapatkan nilai rata-rata 19,76 detik dengan Std. Deviasi 1,16 detik. Sedangkan pada post test nilai rata-rata 25,36 detik dengan Std Deviasi 4,57. Dan pada kelompok kontrol didapatkan nilai rata-rata pre test 19,03 detik dengan Std Deviasi 0,82. Sedangkan pada post test didapatkan nilai rata-rata 19,09 dengan Std Deviasi 0,80.

## **C. Hasil Analisis Data**

Analisis uji pengaruh dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan *Handstand* terhadap peningkatan keseimbangan statis pada anak usia 8-9 tahun. Dalam penelitian ini dilakukan menggunakan analisis *Wilcoxon Signed Ranks Test* uji pengaruh dan *Mann Whitney Test* untuk uji beda pengaruh. Berdasarkan perhitungan yang dilakukan, diperoleh hasil:

### **1. Hasil pengaruh latihan Handstand terhadap keseimbangan**

Untuk mrngetahui pengaruh latihan *Handstand* terhadap keseimbangan statis pada anak dilakukan dengan

membandingkan perbedaan keseimbangan antara pre test dan post test pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol.

**Tabel Hasil Uji Pengaruh Keseimbangan**

Kel	Jumlah	Rata-rata (detik)		$Z^{\text{hitung}}$	p	Ho
		Pre test	Post test			
Perlakuan	11	19,76	25,36	-2,936	0,003	Ho ditolak
Kontrol	13	19,03	19,09	-0,804	0,422	Ho diterima

Berdasarkan uji pengaruh *Wilcoxon Signed Ranks Test* pada kelompok perlakuan memperlihatkan keseimbangan statis pada pre test dan post test diperoleh nilai  $Z^{\text{hitung}} = -2,936$  dengan  $p=0,003$ . Artinya  $p<0,05$  maka Ho ditolak (terdapat peningkatan keseimbangan statis).

Data pada kelompok kontrol memperlihatkan nilai rata-rata keseimbangan pre test dan post test diperoleh nilai  $Z^{\text{hitung}} -0,804$  dengan nilai  $p=0,422$ . Artinya  $p>0,05$  maka Ho diterima (tidak ada pengaruh peningkatan keseimbangan statis).

## 2. Hasil uji beda pengaruh keseimbangan antara kelompok perlakuan dan kontrol.

**Tabel Hasil uji beda pengaruh keseimbangan kelompok perlakuan dan kontrol**

Kelompok	Jumlah	Rata-rata	$Z^{\text{hitung}}$	P
Perlakuan	11	5,6	-4,142	0,000
Kontrol	13	0,06		

Berdasarkan hasil pada tabel 4.6 menunjukkan hasil uji beda pengaruh keseimbangan antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol, diperoleh hasil nilai  $Z^{\text{hitung}}$  sebesar -4,142 dan  $p = 0,000$ , dimana dapat diketahui  $p<0,05$  yang berarti terdapat beda pengaruh latihan *handstand* terhadap

peningkatan keseimbangan statis pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol.

## D. Pembahasan

### 1. Usia

Berdasarkan hasil penelitian diketahui usia kelompok perlakuan dan kelompok kontrol paling banyak pada usia 9 tahun. Usia merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kebugaran jasmani. Usia mempengaruhi daya tahan jantung dan paru-paru, kekuatan otot, fleksibilitas dan masa tubuh tanpa lemak. Menurut Skelton (2008) menyatakan bahwa aktivitas fisik, usia mempengaruhi postural *stability*, *balance* and *strength*.

Berdasarkan hasil penelitian mengenai usia responden bahwa responden yang lebih muda yaitu 8 tahun tidak selalu mampu menjaga keseimbangan tubuh yang lebih lama pada saat latihan *handstand*, demikian juga tidak selalu responden dengan usia yang lebih tua akan lebih lama dalam mempertahankan keseimbangan. hal ini dapat terjadi disebabkan adanya faktor lamanya latihan *handstand* dimana pada anak usia 9 tahun lebih dulu dilatih *handstand* pada usia 8 tahun.

Penelitian yang dilakukan oleh Rumini, dkk. (2013) bahwa anak laki-laki usia 8-9 tahun mengalami keterlambatan pertumbuhan keseimbangan statisnya dikarenakan kegiatan sehari-hari dan berbagai faktor lainnya. Menurut Hildayani (2002) kurang dari 80% dari sejumlah anak yang mengalami gangguan perkembangan, juga mengalami kesulitan pada pengaturan keseimbangan tubuh.

### 2. Pengaruh Latihan Handstand terhadap keseimbangan statis

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 4.5 menunjukkan hasil uji statistic dengan nilai  $p=0,003<0,05$  maka keputusan Ho ditolak, artinya terdapat pengaruh yang signifikan antara latihan *handstand* terhadap keseimbangan statis pada anak laki-laki usia 8-9 tahun. Pada kelompok kontrol yang tidak diberikan latihan *handstand*, menunjukkan nilai  $p=0,422>0,05$

maka keputusan Ho diterima, artinya tidak ada pengaruh peningkatan keseimbangan statis pada anak laki-laki usia 8-9 tahun.

Keseimbangan merupakan interaksi yang kompleks dan integrasi atau interaksi sistem sensorik (vestibular, visual dan somatosensorik) dan muskuloskeletal (otot, sendi dan jaringan lunak lain) yang dimodifikasi atau di atur dalam otak (kontrol motorik, sensorik, basal ganglia, cerebellum, dan area asosiasi) sebagai respon terhadap perubahan kondisi eksternal dan internal.

Berkaitan dengan keseimbangan Gunardi (2008) menyatakan sistem keseimbangan merupakan sistem propiosepsi somatik aferen khusus yang memelihara postur dan keseimbangan serta mengkoordinasikan gerak-gerak kepala (menjaga posisi kepala yang mantap, berkenaan dengan gaya berat/statik, terutama dengan penyesuaian tonus otot).

Latihan keseimbangan adalah latihan yang khusus untuk membantu meningkatkan kekuatan otot pada anggota bawah (kaki) dan untuk meningkatkan sistem vestibular/keseimbangan tubuh. Organ yang berperan dalam sistem keseimbangan tubuh adalah *balance* propioseptik. Otak, otot dan tulang bekerja bersama-sama menjaga keseimbangan tubuh agar tetap seimbang. Ketiga organ ini merupakan sasaran yang terpenting dan harus dioptimalkan pada latihan keseimbangan (Akbar, 2012).

Latihan *handstand* merupakan latihan yang mempertahankan posisi tubuh dalam keadaan terbalik atau tangan sebagai tumpuannya. Sehingga kekuatan sistem muskuloskeletal (otot, sendi dan jaringan lunak lainnya) sangat mempengaruhi keseimbangan. Dengan perubahan kondisi atau posisi dengan posisi terbalik, tubuh akan mempertahankan posisi tersebut. Dengan mempertahankan posisi badan terbalik otot, otak dan tulang akan bekerja bersama-sama agar tidak terjatuh. Otot yang berperan dalam melakukan *handstand* adalah kekuatan otot lengan, pinggul dan kekuatan otot tungkai. Dimana tanpa adanya

kekuatan otot tungkai yang kuat maka akan kesulitan dalam mengayunkan dan mengangkat kedua tungkai ke atas saat posisi badan terbalik. Sehingga dengan latihan *handstand* yang sistematis dan berkesinambungan bisa meningkatkan kekuatan otot tungkai, pinggul, lengan. Dan dengan posisi badan yang terbalik propioseptik akan memberikan informasi untuk menjaga keseimbangan dengan posisi terbalik. Sehingga dengan meningkatnya kekuatan otot, dan informasi yang diberikan propioseptik untuk menjaga keseimbangan dengan posisi terbalik atau pada posisi yang tidak stabil maka pada saat tubuh kembali ke posisi berdiri dengan kaki akan semakin mudah untuk mempertahankan keseimbangan.

#### **E. Keterbatasan penelitian**

Terdapat berbagai keterbatasan yang terdapat saat melakukan penelitian ini antara lain:

1. Peneliti tidak mampu mengontrol lingkungan dan aktivitas yang sangat mempengaruhi hasil penelitian pada kedua kelompok.
2. Pengaruh tumbuh kembang masih berpengaruh dalam penelitian ini.
3. Pada kelompok kontrol seharusnya diberikan perlakuan jenis perlakuan yang lain sehingga pengaruhnya dapat dilihat secara pasti.
4. Waktu penelitian tidak sesuai perencanaan awal.

### **KESIMPULAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang pengaruh latihan *Handstand* terhadap peningkatan keseimbangan statis pada anak laki-laki usia 8-9 tahun, dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Ada pengaruh latihan *Handstand* terhadap keseimbangan statis pada anak laki-laki usia 8-9 tahun.

2. Ada perbedaan pengaruh antara kelompok yang diberikan perlakuan dan tidak diberikan perlakuan latihan *Handstand* terhadap peningkatan keseimbangan statis pada anak laki-laki usia 8-9 tahun.

## **B. Saran**

### **1. Keilmuan**

Hasil penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai manfaat latihan keseimbangan, sehingga diharapkan dapat meningkatkan keseimbangan tubuh pada anak laki-laki usia 8-9 tahun.

### **2. Penelitian selanjutnya**

Berdasarkan adanya hasil penelitian dan keterbatasan penelitian diharapkan peneliti selanjutnya dapat melakukan menambah jumlah responden, jenis penelitian dan menambah variabel penelitian yang berhubungan dengan keseimbangan tubuh sehingga diharapkan diperoleh hasil penelitian yang lebih mendalam dan variatif.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Abrahamova, D & Hlavacka, F., 2008; *Age Related Changes of Human Balance during Quiet Stance*, Physiological Research, 2008 Institute of Physiology v.v.i. Academy of Sciences of the Czech Republic, Prague, Czech Republic.
- Adisuyanto Aka, Biasworo. 2009. *Cerdas dan Bugar dengan Senam Lantai*. Jakarta: Gramedia PT. Widiasarana Indonesia.
- Allison, L & Fuller, K., 2001. *Balance And Vestibular Disorder*. Neurological Rehabilitation. Edisi ke-4. Mosby.
- Aminarni, Sukestiyarno, & Wardono 2007. *Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan*. Jakarta: Erlangga.
- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta..
- Brown, S.P., Miller, W.C., & Eason, J.M. 2006. *Neuroanatomy and Neuromuscular Control of Movement Exercise physiology*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Chandler, J.M. 2000 *Balance and Fall in The Elderly: Issues in Evaluation and Treatment*. In Adew A. Guccione: American Physical Therapy Association, Alexandria, VA.
- Gunardi, Winda. 2008. *Metode Pengembangan Prilaku dan Kemampuan Dasar Anak Usia Dini*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Hildayani, Rini. 2008. *Psikologi Perkembangan Anak*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Ismaryati, 2006. *Tes Pengukuran Olahraga dan Kesehatan*. Jakarta: Erlangga.
- McKenzie, Brian. 2005. *101 Performance Evaluation Test*. London. Word plc.
- Mahendra, Agus. 2001. *Pembelajaran Senam*. Jakarta: Depdiknas. Dirjen Pendidikan Dasar dan Menengah Bekerjasama dengan Dirjen Olahraga
- Mujahir. 2007. *Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan*. Bandung: Ghalia Indonesia Printing.
- Notoadmojo, Soekidjo. 2012. *Metode Penelitian kesehatan*. Jakarta. Rineka Cipta.



- Nurhakim, Heri Afdal. 2013. *Pengaruh Latihan Senam Lantai Terhadap Hasil Keseimbangan (Balance) statis siswa*. Skripsi. Pontianak: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Unuversitas Tanjungpura.
- Pangesti, Ilmi Putri. 2011. *Pengaruh Pemberian Gymnastic Exercise Terhadap Keseimbangan Pada Anak Usia 8-9 Tahun Di SD Gonilan 2*. Skripsi thesis. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Permana DFW. 2013. *Perkembangan Keseimbangan pada Anak Usia 7 s/d 12 Tahun Ditinjau dari Jenis Kelamin*. Jurnal Media Ilmu Keolahragaan Indonesia. Vol. 3. Edisi 1. Juli 2013.
- Purcell, Laura. 2005. *Sport readiness in children and youth: Pediatric child health*: Canadia paediatric Society: Journal Paediatric Child Health Vol. 10 No. 6.
- Riemann BL, Lephart SM. 2002. *Sensomotor system measurement techniques*. Jathl Train.
- Rumini, Sri & Sundari, Siti . 2013. *Perkembangan Anak dan Remaja*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Skelton. 2008. *Relationship Between Anthropometric Factors*. Gender and Balance Under Unstable Conditions in Young Adults Research Article BioMed Research International
- Sriwahyuni, Fajar, 2008. *Teknik Dasar Olahraga Senam Lantai Untuk Usia Dini*. Yogyakarta: Fakultas ilmu keolahragaan UNY.
- Suhartono. 2005. *Pengembangan Ketrampilan Berbicara Anak Usia*
- Dini. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional..
- Watson, Mary Ann and Owen Black, 2008. *The Human Balance System, Vestiblar*. Dissorder Assosiation.